



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO
FUNDACIÓN QUITALMAHUE
Eyzaguirre 2879 Fono- 22-852 1092 Puente Alto
planificacionessanalfonso@gmail.com
www.colegiosanalfonso.cl

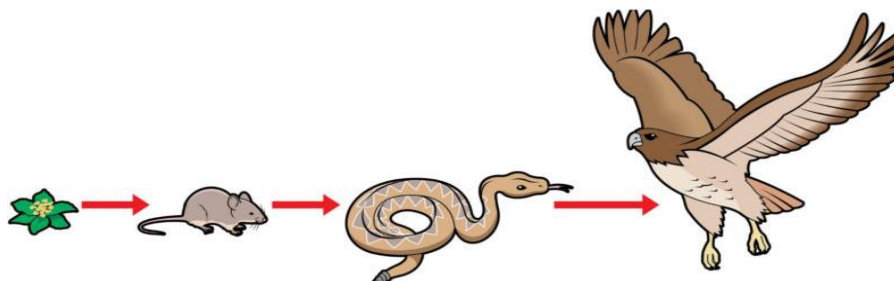


Guía N° 8 noviembre – sistema mixto

Asignatura/Módulo	Biología
Docente	Virginia Castero
Nombre estudiante	
Curso	1°
Fecha de entrega	26-11-21

OA 07	Explicar, por medio de una investigación, el rol de la fotosíntesis y la respiración celular en el ecosistema considerando: El flujo de la energía. El ciclo de la materia.
--------------	---

CONTENIDO. CADENAS Y REDES TRÓFICAS (Niveles de Organización)



En ecología, una **cadena alimentaria o cadena trófica** es una serie de organismos que se comen entre ellos de forma que la energía y los nutrientes fluyan de uno al otro. Pero no siempre podemos describir completamente lo que come un organismo mediante una vía lineal, para representar estas situaciones se utiliza una **red trófica**, que está conformada por muchas cadenas alimentarias que se entrelazan y que representan las diferentes cosas que un organismo puede comer, así como de qué otros organismos puede ser alimento.

Autótrofos vs heterótrofos.

- Los **autótrofos**, pueden producir su propia comida, como las plantas, que usan la energía solar para producir azúcar (glucosa) a partir del dióxido de carbono mediante la fotosíntesis. Otros ejemplos de autótrofos son las algas y las bacterias.

Los autótrofos son la base de todos los ecosistemas del planeta y por ende de las cadenas alimentarias y las redes tróficas, y la energía que obtienen de la luz sostiene a los demás organismos. Cuando hablamos de la función de los autótrofos dentro de las cadenas alimentarias, los llamamos *productores*.

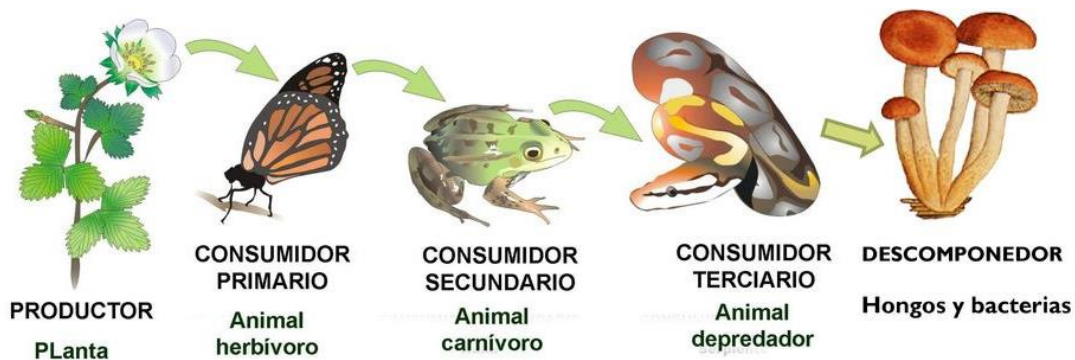
- Los **heterótrofos**, obtenemos las moléculas orgánicas comiendo a otros organismos o sus productos. Los animales, los hongos y muchas bacterias son heterótrofos. Cuando hablamos de la función de los heterótrofos en las cadenas alimentarias, los llamamos *consumidores*. Hay muchos tipos de consumidores con distintas funciones ecológicas:
 - **Herbívoros:** Cuando se alimentan de las plantas o de otros seres autótrofos como algas y bacterias fotosintéticas.
 - **Carnívoros:** Cuando se alimentan del cuerpo de otros animales, estos pueden ser herbívoros o carnívoros. De acuerdo con esto, podemos hablar de:

Depredadores	Parásitos	Omnívoros
Cuando les dan cacería a otros animales para consumir su carne, acabando con su vida para prolongar la propia.	Cuando se alimentan del cuerpo de otros animales, sin matarlos, aunque causándoles daños en el proceso.	Cuando se alimentan de cualquier tipo de materia orgánica, sin distinción

Descomponedores: Son aquellos organismos que degradan la materia orgánica muerta y los desechos. Se considera a los descomponedores como un nivel trófico en sí mismo. Como grupo, consumen la materia muerta y los productos de desecho que provienen de los demás niveles tróficos; por ejemplo, las bacterias y hongos que consumen materia vegetal en descomposición y los cadáveres animales. Otros descomponedores son los **detritívoros:** consumidores de desechos y de residuos. Estos son animales como las lombrices de tierra, los cangrejos, las babosas o los buitres.

Los descomponedores como grupo juegan un papel crítico en el mantenimiento de la salud de los ecosistemas. Cuando descomponen la materia muerta y los desechos, liberan nutrientes que pueden ser reciclados y utilizados por los productores primarios.

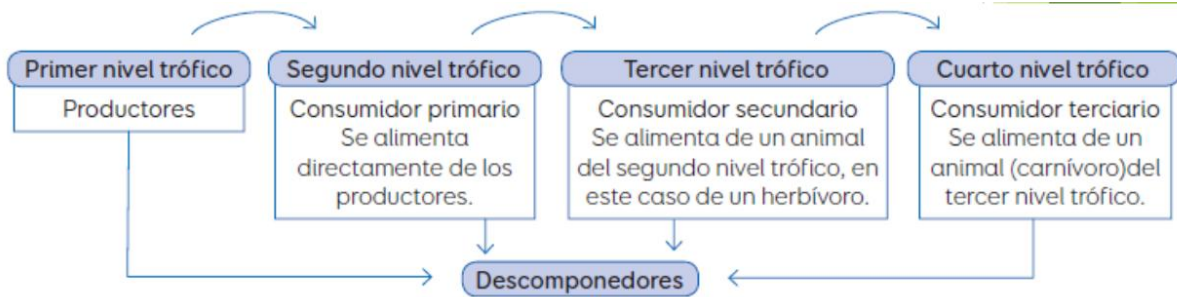
Cadenas alimentarias.



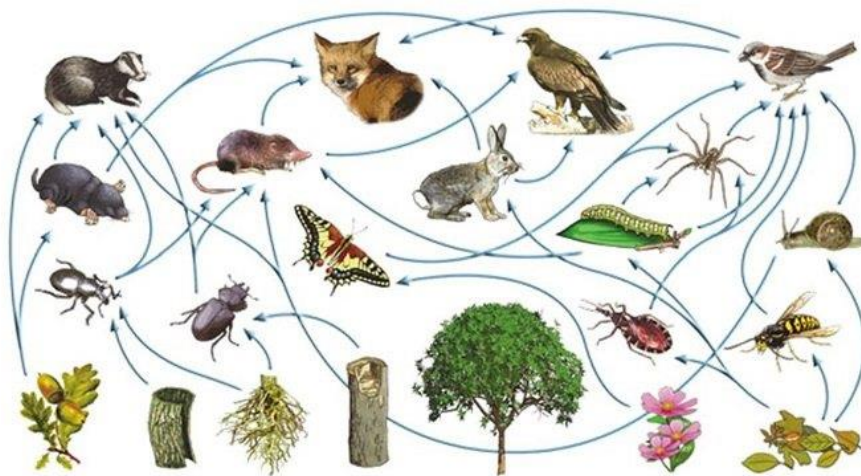
Es una secuencia lineal de organismos a través de la cual la energía y los nutrientes se transfieren cuando un organismo se come a otro. Los organismos que la componen se clasifican de la siguiente forma:

- En la base de la cadena alimentaria se encuentran los **productores**. Los productores son autótrofos (plantas, algas o bacterias) quienes ingresan la energía a los ecosistemas.
- Los organismos que comen productores primarios se llaman **consumidores primarios**. Los consumidores primarios usualmente son **herbívoros** que comen plantas, aunque también pueden ser consumidores de algas o bacterias.

- Los organismos que se comen a los consumidores primarios se llaman **consumidores secundarios**. Los consumidores secundarios por lo general comen carne: son **carnívoros**.
- Los organismos que comen consumidores secundarios se llaman **consumidores terciarios** y son carnívoros que comen carnívoros.
- Algunas cadenas alimentarias tienen niveles adicionales, como los **consumidores cuaternarios**: carnívoros que comen consumidores terciarios.



Redes tróficas



Las cadenas alimentarias nos dan una imagen clara de quién se come a quién. Sin embargo, surgen algunos problemas cuando tratamos de usarlas para describir comunidades completas porque un organismo puede comer muchos tipos de presa diferentes o ser consumido por varios depredadores. Para representar estas relaciones con más precisión, podemos usar una *red trófica*, una gráfica que muestra todas las interacciones tróficas (asociadas a la alimentación) entre las diferentes especies de un ecosistema.

ENERGÍA Y MATERIA EN LOS ECOSISTEMAS

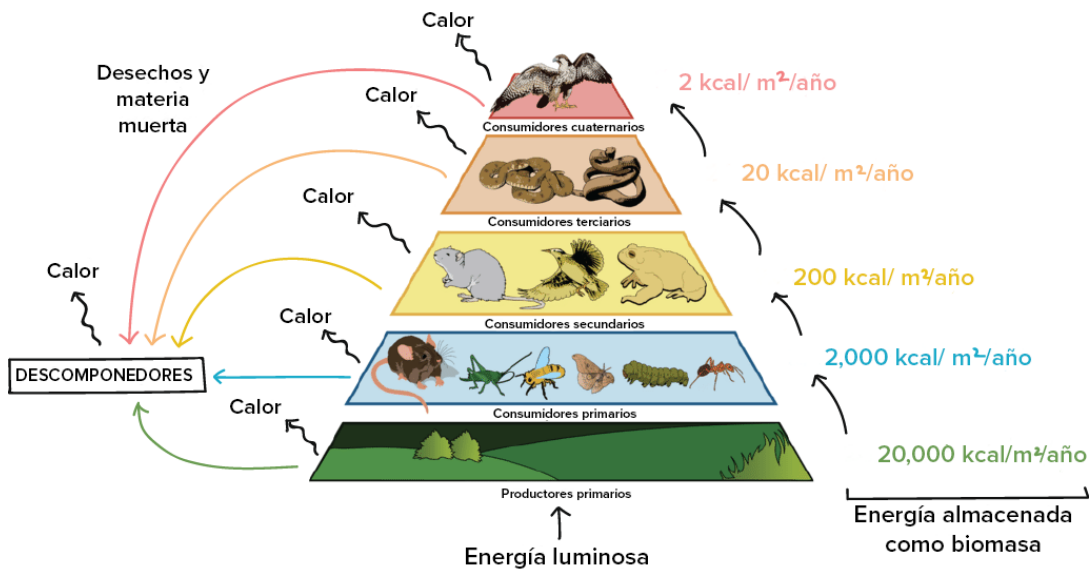
Los seres vivos que conviven en un mismo lugar no solo comparten el ambiente, sino que se encuentran estrechamente relacionados unos con otros y con el medio físico. Por ejemplo, si disminuye o se acaba la fuente de alimento de un organismo, esto afectará indirectamente a otra especie. Si desaparece el pasto a causa de un incendio esto afectará al conejo que se alimenta de él, pero también influirá indirectamente en el halcón, pese a que esta ave no se alimenta directamente del pasto ¿Por qué? Es probable que, al haber menos pasto, el número de conejos disminuya, por lo que los halcones tendrán menos alimento disponible y su población también podría disminuir.

¿Cómo fluye la materia y energía?

La energía entra a un ecosistema en forma de energía lumínica gracias a que es capturada por los organismos fotosintéticos (autótrofos), una vez dentro de un ecosistema la energía fluye y en cada nivel es liberada en forma de calor, hasta llegar al último nivel trófico donde termina de salir en forma de calor, sin poder ser reutilizada.

En cambio, la materia se pasa de un nivel trófico al siguiente, reutilizándose al final. Como ya estudiamos, la fotosíntesis es el proceso mediante el cual la energía proveniente de la luz queda almacenada en forma de energía química.

Esta energía es usada por los mismos autótrofos para sus funciones vitales y además por organismos heterótrofos que se alimentan de ellos.



¿Por qué sale tanta energía entre un nivel trófico y el siguiente?

- En cada nivel trófico, una cantidad significativa de energía se disipa como calor a medida que los organismos llevan a cabo la respiración celular, digestión y realizan sus vidas diarias. También sale energía en forma de desechos y materia muerta que va a parar a los descomponedores.
- Parte de las moléculas orgánicas que consume un organismo no son digeridas y salen del cuerpo como heces, excrementos, en lugar de ser utilizadas.
- Las heces, los restos de los alimentos y los organismos muertos no consumidos se convierten en alimento para los descomponedores, quienes los metabolizan y convierten su energía en calor.

ACTIVIDAD:

1- Diseña una cadena trófica marina, es decir, entre organismos que habiten en el mar.

- 2- Diseña una red trófica, señalando la clasificación de los organismos que la componen de la siguiente forma: Productores (autótrofo), consumidor primario (herbívoro), consumidor secundario (carnívoro), consumidor terciario (carnívoro), consumidor cuaternario (si lo hubiese) y descomponedores.

- 3- Si el conejo se alimenta de pasto y además sirve de alimento para el halcón, ¿qué ocurriría si producto de un incendio desapareciera todo el pasto? ¿Se vería afectado de alguna forma el halcón? ¿Por qué?

- 4- ¿Cómo el flujo de materia se diferencia del flujo de energía en un ecosistema?

- 5- ¿Cómo los nutrientes se mueven a través de un ecosistema?

- 6- ¿Qué le sucedería a la vida en la Tierra si no existieran descomponedores? ¿Por qué?

IMPORTANTE.

Los canales de comunicación con la profesora son los siguientes:

Correo: virginia.castero@colegiosanalfonso.cl

Facebook: riken.edu





Tiktok: prof.virginia

Whatsapp: +56 9 96836847

Horario: lunes a jueves de 8:00 – 17:30 / viernes de 8:00 – 14:00

AUTOEVALUACIÓN.

Responde las preguntas que se describen a continuación, marcando la casilla que se ajuste a tu respuesta:

INDICADOR	 Excelente	 Bien	 Regular	 Mal
En tu opinión ¿Cómo has respondido a las guías hasta el momento?				
¿Las guías te han aportado nueva información sobre biología? Siendo la opción Excelente mucha hasta llegar a mal que es muy poca.				
¿Mantienes dudas hasta el momento? Si no posees dudas marca excelente, y así en aumento, si mantienes muchas dudas marca la casilla mal				

*Comunícate con la Docente y ella ayudará a aclarar las dudas.